

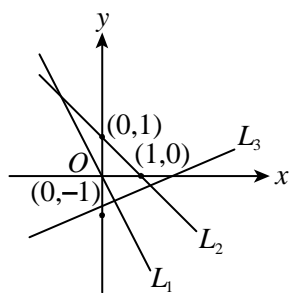
一、單選題 (5 題 每題 10 分 共 50 分)

() 1. 試問共有幾個角度 θ 滿足 $0^\circ < \theta < 180^\circ$, 且 $\cos(3\theta - 60^\circ)$, $\cos 3\theta$, $\cos(3\theta + 60^\circ)$ 依序成一等差數列? (1) 1 個 (2) 2 個 (3) 3 個 (4) 4 個 (5) 5 個.

() 2. 平面上有 A, B, C 三點. 已知 B, C 之間的距離是 200 公尺, B, A 之間的距離是 1500 公尺, $\angle ACB = 60^\circ$. 請問 A, C 之間距離最接近哪一個選項? (1) 1500 公尺. (2) 1600 公尺. (3) 1700 公尺. (4) 1800 公尺.

() 3. $\tan(x+y)\tan(x-y) + 1 = ?$ (1) $\frac{\cos^2 y - \sin^2 y}{\cos^2 y - \sin^2 x}$
 (2) $\frac{\cos^2 y - \sin^2 x}{\cos^2 y - \sin^2 y}$ (3) $\frac{\cos^2 x + \sin^2 y}{\cos^2 y - \sin^2 x}$
 (4) $\frac{\cos^2 y - \sin^2 y}{\cos^2 x + \sin^2 x}$ (5) $\frac{\cos^2 x - \sin^2 x}{\cos^2 x - \sin^2 y}$.

() 4. 如圖, $L_1: y = ax + b$, $L_2: y = cx + d$, $L_3: y = ex + f$, 試問下列何者最大? (1) a (2) c (3) d (4) e (5) f .



() 5. 廣場上插了一支紅旗與一支白旗, 小明站在兩支旗子之間. 利用手邊的儀器, 小明測出他與正東方紅旗間的距離為他與正西方白旗間距離的 6 倍; 小明往正北方走了 10 公尺之後再測量一次, 發現他與紅旗的距離變成他與白旗距離的 4 倍. 試問紅白兩旗之間的距離最接近下列哪個選項? (1) 60 公尺 (2) 65 公尺 (3) 70 公尺 (4) 75 公尺 (5) 80 公尺.

二、填充題 (5 格 每格 10 分 共 50 分)

1. 若 α 是銳角且 $\tan 2\alpha = -\frac{4}{3}$, 則 $\tan \alpha$ 的值為_____.

2. 求 $\frac{\tan(x+60^\circ) - \tan x}{1 + \tan(x+60^\circ)\tan x} =$ _____.

3. 設 $\sin \theta = -\frac{3}{5}$ 且 $180^\circ < \theta < 270^\circ$, 求

(1) $\sin 2\theta =$ _____.

(2) $\cos 2\theta =$ _____.

(3) $\tan 2\theta =$ _____.